

DIN EN 15587



ICS 67.060

Ersatz für
DIN EN 15587:2008-12

**Getreide und Getreideerzeugnisse –
Bestimmung von Besatz in Weizen (*Triticum aestivum* L.),
Hartweizen (*Triticum durum* Desf.), Roggen (*Secale cereale* L.) und
Futtergerste (*Hordeum vulgare* L.);
Deutsche Fassung EN 15587:2008+A1:2013**

Cereals and cereal products –
Determination of Besatz in wheat (*Triticum aestivum* L.),
durum wheat (*Triticum durum* Desf.), rye (*Secale cereale* L.) and
feed barley (*Hordeum vulgare* L.);
German version EN 15587:2008+A1:2013

Céréales et produits céréaliers –
Détermination du pourcentage d'impuretés dans le blé tendre (*Triticum aestivum* L.),
le blé dur (*Triticum durum* Desf.), le seigle (*Secale cereale* L.) et l'orge fourragère (*Hordeum
vulgare* L.);
Version allemande EN 15587:2008+A1:2013

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15587:2008+A1:2013) ist vom Technischen Komitee TC 338 „Getreide und Getreideerzeugnisse“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erarbeitet worden.

Das zuständige deutsche Arbeitsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-05-06 AA „Getreide und Getreideerzeugnisse“ des Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, die vom CEN am 2013-08-24 angenommen wurde. Das Dokument enthält weiterhin eine zuvor vorgenommene Berichtigung 1, die vom CEN am 2009-01-14 angenommen wurde. Diese betraf aber nur die englischsprachige Referenzfassung. Die deutschsprachige Fassung DIN EN 15587:2008 war richtig.

Der Beginn und das Ende eines Textes, der durch die Änderung 1 eingefügt oder geändert wurde, wird im Text durch die Markierungen **A1** **A1** angezeigt.

Änderungen, die sich aus der Berichtigung 1 bei CEN ergeben, wurden an den entsprechenden Textstellen eingebracht und sind durch die Markierungen **AC** **AC** angezeigt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15587:2008-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Definitionen in 3.3, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.5, 3.5.2 und 3.5.3 sowie das Diagramm in Anhang B wurden geändert;
- b) in der deutschen Fassung wurde ein Fehler in Abschnitt 7, letzter Absatz, erster Satz „0,1 g“ richtig in „0,01 g“ korrigiert;
- c) das gesamte Dokument wurde redaktionell angeglichen.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 15587: 2008-12

Deutsche Fassung

Getreide und Getreideerzeugnisse —
Bestimmung von Besatz in Weizen (*Triticum aestivum* L.),
Hartweizen (*Triticum durum* Desf.), Roggen (*Secale cereale* L.)
und Futtergerste (*Hordeum vulgare* L.)

Cereals and cereal products —
Determination of Besatz in wheat (*Triticum aestivum* L.),
durum wheat (*Triticum durum* Desf.),
rye (*Secale cereale* L.) and
feed barley (*Hordeum vulgare* L.)

Céréales et produits céréaliers —
Détermination du pourcentage d'impuretés dans le blé
tendre (*Triticum aestivum* L.),
le blé dur (*Triticum durum* Desf.),
le seigle (*Secale cereale* L.) et
l'orge fourragère (*Hordeum vulgare* L.)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Juni 2008 angenommen und schließt Corrigendum 1 ein, das am 14. Januar 2009 vom CEN veröffentlicht wurde, sowie Änderung 1 ein, die am 24. August 2013 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	7
5 Geräte	7
6 Probenahme	7
7 Durchführung (siehe Diagramm in Anhang B)	7
8 Auswertung	8
9 Präzision	9
10 Untersuchungsbericht	10
Anhang A (informativ) Schematische Übersicht über Besatz	11
Anhang B (normativ) Ablaufdiagramm	12
Anhang C (informativ) Berechnungsbeispiel	13
Anhang D (informativ) Ergebnisse des Ringversuchs	14
Literaturhinweise	24

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15587:2008+A1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 338 „Getreide und Getreideerzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 15587:2008.

Dieses Dokument enthält die Berichtigung 1, die vom CEN am 2009-01-14 angenommen wurde und die Änderung 1, die vom CEN am 2013-08-24 angenommen wurde.

Der Beginn und das Ende eines Textes, der durch die Änderung eingefügt oder geändert wurde, wird im Text durch die Markierungen **A1** **A1** angezeigt.

Änderungen, die sich aus der Berichtigung bei CEN ergeben, wurden an den entsprechenden Textstellen eingebracht und sind durch die Markierungen **AC** **AC** angezeigt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt den Begriff Besatz fest und beschreibt Verfahren zur Bestimmung seiner Bestandteile. Der Begriff Besatz wird als ein Parameter für bestimmte Qualitätsaspekte von Weizen (*Triticum aestivum* L.), Hartweizen (*Triticum durum* Desf.), Roggen (*Secale cereale* L.) und Futtergerste (*Hordeum vulgare* L.) verwendet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN ISO 6644, *Freifließendes Getreide und Getreidemahlerzeugnisse — Automatische Probenahme durch mechanische Mittel* (ISO 6644:2002)

EN ISO 13690, *Getreide, Hülsenfrüchte und Mahlerzeugnisse — Probenahme statischer Partien* (ISO 13690:1999)

prEN ISO 24333, *Getreide und Getreideerzeugnisse — Probenahme* (ISO/DIS 24333:2006)

ISO 5223, *Test sieves for cereals*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Besatz

sämtliche Bestandteile einer Getreideprobe, die nicht einwandfreies Grundgetreide sind

ANMERKUNG 1 Besatz besteht aus den vier Fraktionen: Bruchkorn, Kornbesatz, Auswuchs und Schwarzbesatz.

ANMERKUNG 2 Lebende Schädlinge werden nicht zum Besatz gezählt. Sie werden als ein separates Kriterium betrachtet.

ANMERKUNG 3 Eine schematische Zusammenfassung des Besatzes ist in Anhang A dargestellt.

ANMERKUNG 4 Bildbeispiele sind in [9] angegeben.

3.2

Bruchkorn

alle nicht durch Schädlinge geschädigte Körner des Grundgetreides, deren Endosperm teilweise freiliegt, einschließlich der Körner, die beim Dreschen beschädigt wurden, und der Körner, deren Keimling ausgeschlagen wurde

[A1] 3.3

Kornbesatz

Fraktion, bestehend aus Schmachtkorn, Fremdgetreide, durch Schädlinge geschädigte Körner, Körner mit Keimverfärbungen (nur für Weizen und Hartweizen), fleckige Körner (nur für Hartweizen) und beim Trocknen überhitzte Körner

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Weizen bleiben Körner mit Keimverfärbungen bei einem Anteil von bis zu 8 % unberücksichtigt. **[A1]**

3.3.1

Schmactkorn

alle Körner, die nach Entfernung sämtlicher anderer in dieser Europäischen Norm definierter Bestandteile durch 20-mm-Schlitzsiebe mit folgenden Schlitzweiten fallen:

— Weizen	2,0 mm;
— Hartweizen	1,9 mm;
— Roggen	1,8 mm;
— Futtergerste	2,2 mm;
— Futtergerste mit einem Feuchtegehalt von weniger 12,5 %	2,0 mm;

außerdem frostgeschädigte Körner und unreife Körner (grün)

ANMERKUNG Frostgeschädigte Körner können folgendes Aussehen aufweisen: schwarze oder braune Verfärbungen, ausgeblichen oder mit Blasen besetzt, wachsähnlich oder kandierte Oberfläche. Häufig haben sie schwarze Streifen entlang der Kornseiten.

3.3.2

Fremdgetreide

alle Getreidekörner, unabhängig von ihrem Zustand, die nicht zu den betrachteten Getreidesorten gehören

Anmerkung 1 zum Begriff: In einer Hartweizenprobe gelten alle Weichweizenkörner und deren Bestandteile als Fremdgetreide und umgekehrt.

3.3.3

Körner mit Schädlingsfraß

Körner, die einen sichtbaren Schaden von Insekten, Nagetieren, Milben oder anderen Schädlingen aufweisen

Anmerkung 1 zum Begriff: Durch Weizengallmücken geschädigte Körner gelten nur dann als verdorbene Körner (3.5.2), wenn mehr als die Hälfte der Rückseite der Kornoberfläche infolge eines sekundären Pilzbefalls grau bis schwarz gefärbt ist. Wenn die Verfärbung weniger als die Hälfte der Rückseite der Kornoberfläche umfasst, zählen sie zu den Körnern mit Schädlingsfraß.

3.3.4

Körner mit Keimverfärbungen, fleckige Körner

Körner, die entweder

- a) Keimverfärbungen aufweisen, wobei die den Keim bedeckende Hülle braune bis braunschwarze Verfärbungen aufweist und der Keimling unversehrt und nicht ausgewachsen ist;

Anmerkung 1 zum Begriff: Ist der Keim nur an einem kleinen Punkt verfärbt, gilt das Getreidekorn als einwandfrei.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Fraktion gibt es ausschließlich für Weizen und Hartweizen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Bei Weizen werden diese Körner bei einem Anteil von bis zu 8 % nicht berücksichtigt.

oder

- b) fleckige Körner, die an anderen Stellen als am Keimling, besonders in der Kornfurche, braune bis braunschwarze Verfärbungen aufweisen

Anmerkung 4 zum Begriff: Tritt die Verfärbung ausschließlich in der Kornfurche auf, werden Körner nur dann als fleckig angesehen, wenn der Fleck mehr als $\frac{1}{4}$ der Länge der Kornfurche bedeckt.

Anmerkung 5 zum Begriff: Diese Fraktion gibt es ausschließlich für Hartweizen. 

3.3.5

durch Trocknung überhitzte Körner

Körner, die äußere Anzeichen von Röstspuren zeigen, welche aber nicht zu den verdorbenen Körnern gehören

ANMERKUNG Körner, die äußere Anzeichen von Röstspuren zeigen und bei denen das Korn gelblich-grau bis braunschwarz gefärbt ist, gelten als verdorben.

3.4

Auswuchs

Körner, deren Wurzel- oder Blattkeim mit dem bloßem Auge deutlich zu erkennen ist

ANMERKUNG 1 Bei der Beurteilung des Auswuchsgehaltes sollte das allgemeine Erscheinungsbild der Getreideprobe berücksichtigt werden.

ANMERKUNG 2 Bei einigen Getreidearten tritt der Keimling stark hervor, z. B. in Hartweizen, und die den Keimling bedeckende Schale bricht auf, wenn die Getreidepartie geschüttelt wird. Diese Körner ähneln ausgewachsenen Körnern, aber sie gehören nicht in diese Gruppe. Ausgewachsene Körner sind nur solche, bei denen am Keimling deutlich sichtbare, vom Normalzustand leicht zu unterscheidende Veränderungen aufgetreten sind.

3.5

Schwarzbesatz

Fraktion, bestehend aus Fremdkörnern, verdorbenen Körnern, Verunreinigungen, Spelzen, Mutterkorn, Brandbutten und Verunreinigungen tierischen Ursprungs 

3.5.1

Fremdkörner

Samen von angebauten oder nicht angebauten Pflanzen, die kein Getreide sind

ANMERKUNG 1 Sie umfassen schädliche und nicht schädliche Samen. Schädliche Samen sind Samen, die giftig für Mensch und Tier sind. Diese Gruppe schließt auch Samen ein, die die Reinigung und Vermahlung des Getreides behindern oder erschweren und Samen, die die Qualität der Getreideerzeugnisse beeinflussen.

ANMERKUNG 2 In einigen Fällen kann es erforderlich sein, zwischen schädlichen und nicht schädlichen Samen zu unterscheiden. Eine indikative Liste von schädlichen Samen ist in ISO 7970:2000 [4], Anhang A, angegeben.

3.5.2

verdorbene Körner

Körner der entsprechenden Getreidearten oder von Fremdgetreide, die für den menschlichen Verzehr und, was Futtergetreide betrifft, für die Fütterung ungeeignet sind, bedingt durch Fäulnis, Schimmel, Körner mit Pilzbefall (wie Fusarium) oder Bakterienbefall oder durch andere Ursachen

Anmerkung 1 zum Begriff: Verdorbene Körner, die auch Körner einschließen, die durch Selbsterhitzung oder zu starker Hitze bei der Trocknung geschädigt wurden, die voll ausgebildete Körner sind, bei denen die Hülle grau-braun bis schwarz, jedoch der Querschnitt des Korns gelblich-grau bis braunschwarz gefärbt ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Durch Weizengallmücken geschädigte Körner gelten nur dann als verdorbene Körner, wenn mehr als die Hälfte der Rückseite der Kornoberfläche infolge eines sekundären Pilzbefalls grau bis schwarz gefärbt ist. Hat die Verfärbung weniger als die Hälfte der Rückseite der Kornoberfläche erfasst, zählen sie zu den durch Schädlinge geschädigten Körnern.

Anmerkung 3 zum Begriff: Fusariumbefallene Körner sind Körner, deren Fruchtwand durch den Fusariumpilz befallen ist. Diese Körner erscheinen oft leicht eingeschrumpft, runzlig und weisen rosa- oder weißgefärbte Flecken mit fließenden, unscharfen Konturen auf. Fusariumbefallene Körner sind die Hauptquelle für Mykotoxine.

3.5.3

Verunreinigungen

alle Bestandteile einer Getreideprobe, die auf einem Sieb mit 3,55 mm Schlitzweite zurückbleiben und die durch ein Sieb mit 1,0 mm Schlitzweite fallen sowie Steine, Sand, Strohteile und ähnliche Beimengungen in der Probe, die durch ein Sieb mit 3,55 mm Schlitzweite fallen und die auf einem Sieb mit 1,0 mm Schlitzweite zurückbleiben

Anmerkung 1 zum Begriff: Fremdgetreide und besonders große Körner des Grundgetreides sowie Mutterkorn, die auf einem Sieb mit 3,55 mm Schlitzweite zurückbleiben, sind keine Verunreinigungen. 

3.5.4

Spelzen

Spelzen oder Kornschalen

3.5.5

Mutterkorn

Sklerotien von *Claviceps purpurea*

3.5.6

Brandbutten

Körner, gefüllt mit übel riechendem Staub, der die Sporen von Getreidebrand (*Ustilago* spp.) oder Stinkbrand (*Tilletia* spp.) enthält